

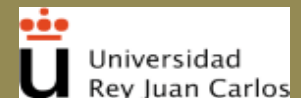
Plan de refuerzo de la población de *Quercus humboldtii* Bonplant, en la Reserva Forestal Protectora El Robledal (Cundinamarca, Colombia)



Mauricio Aguilar-Garavito



Máster Oficial en Restauración de Ecosistemas



Índice



1. Características de *Quercus humboldtii*
2. Biogeografía y distribución de *Quercus humboldtii*.
3. Problemática de la población de la reserva forestal protectora el Robledal.
4. Estructura poblacional de *Quercus humboldtii*.
5. Descripción de la propuesta de



Quercus humboldtii



- **Árbol** de lento crecimiento y muy longevo
- **Porte:** 35-40 m. y d.b.h: 40-65 cm.
- **Copa:** globosa y densa, follaje verde claro,
- **Hojas:** simples, alternas, formando grupos en los extremos de las ramas, pubescencia en el envés
- **Flores:** cremosas, unisexuales.
Masculinas en amento, femeninas en una cúpula.



Quercus humboldtii



- **Frutos:** anuales, fructifica cuando alcanza de 4 a 5 m de altura. Bellota ovoide, globosa, entre 2 -3 cm de diámetro y 5-7cm de longitud.
- Germinación en vivero: 80%
- Entre 190 y 1300 semillas/kg. Adultos producen entre 5 y 8 kg.
- **Raíces:** superficiales, tabloides cuando, crece sobre pendientes.
- **Ramas:** gruesas, **Corteza** rugosa negruzca y exfolia en bandas largas.



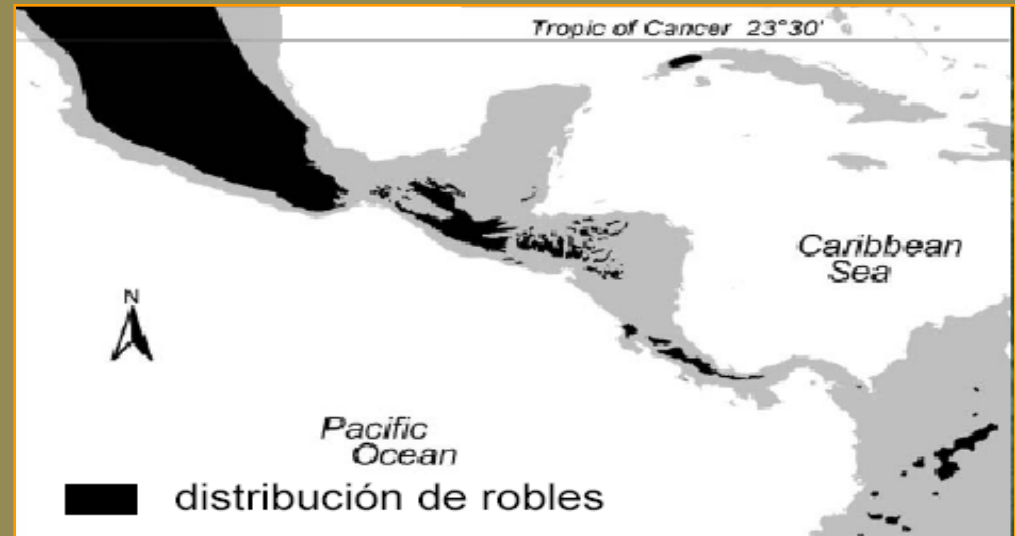
El robledal neotropical

Bosques del **Trópico Americano**,
dominados por árboles del género
Quercus (roble, encino), que se
encuentran en **montañas**,
encima de los 1.600 m. y debajo de
los 3.500 m. de altitud



Bosques **multiestratificados** (4-6)
de **dosel denso**. **Altura 15-40 m** y
suelo superficial profundo, con alto
contenido de materia orgánica

Biogeografía y distribución de *Quercus*

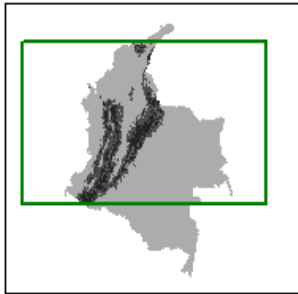
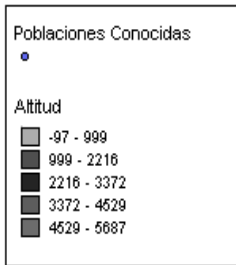


Desde el centro de **México**
a través de **Centroamérica**
hasta **Colombia**.
También ocurren en la parte
occidental de **Cuba**

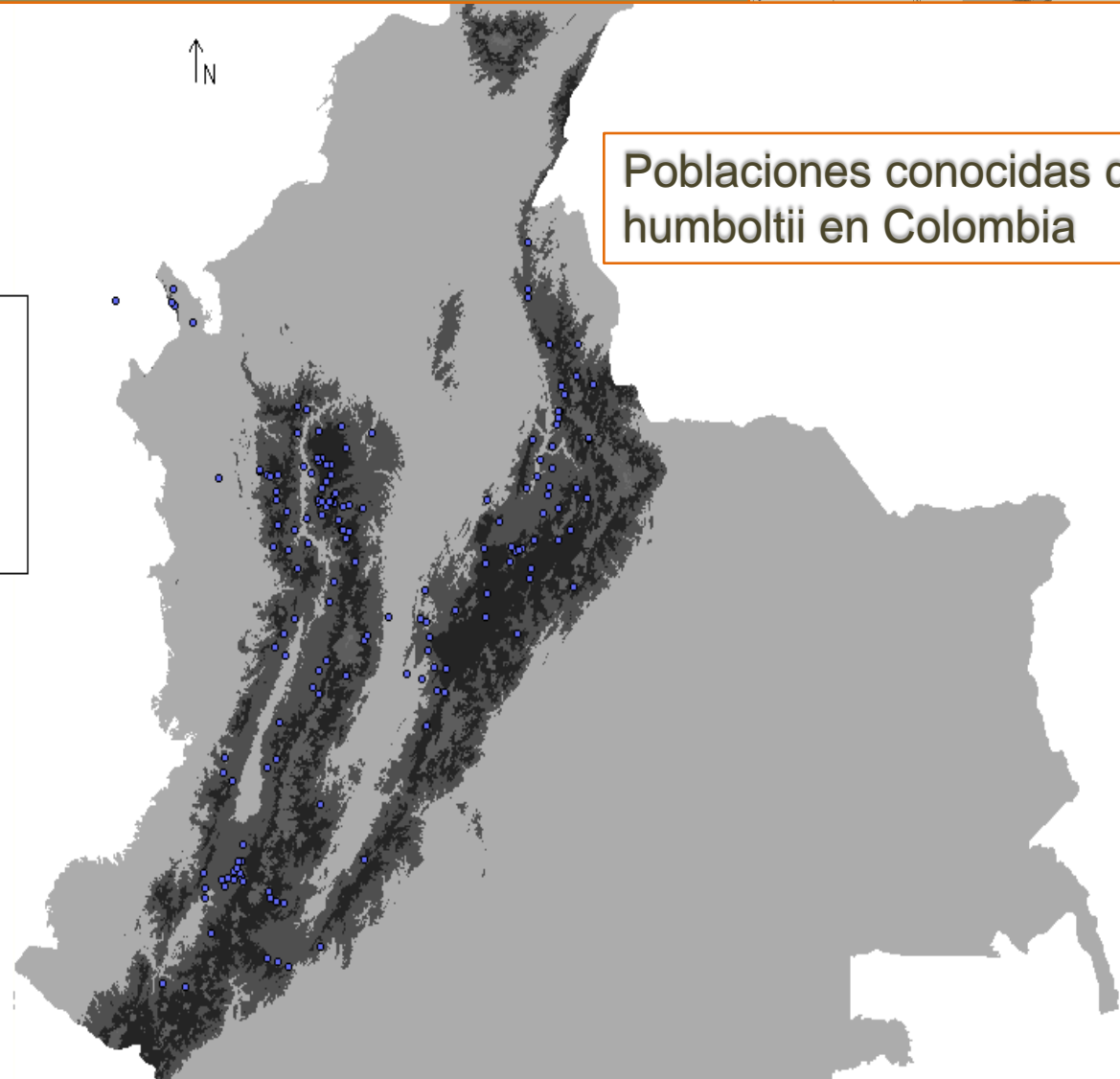
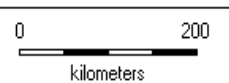
Quercus humboldtii ←

	220
• Continente Americano:	165
• México:	91
• USA:	26
• Guatemala:	15
• Honduras:	14
• Nicaragua:	14
• Costa Rica:	12
• Panamá:	10
• El Salvador:	9
• Belice:	5
• Canadá:	1
• Cuba:	1
• Colombia:	1

Distribución de *Quercus* en Colombia



Poblaciones conocidas de *Q. humboltii* en Colombia



Distribución de *Quercus* en Colombia

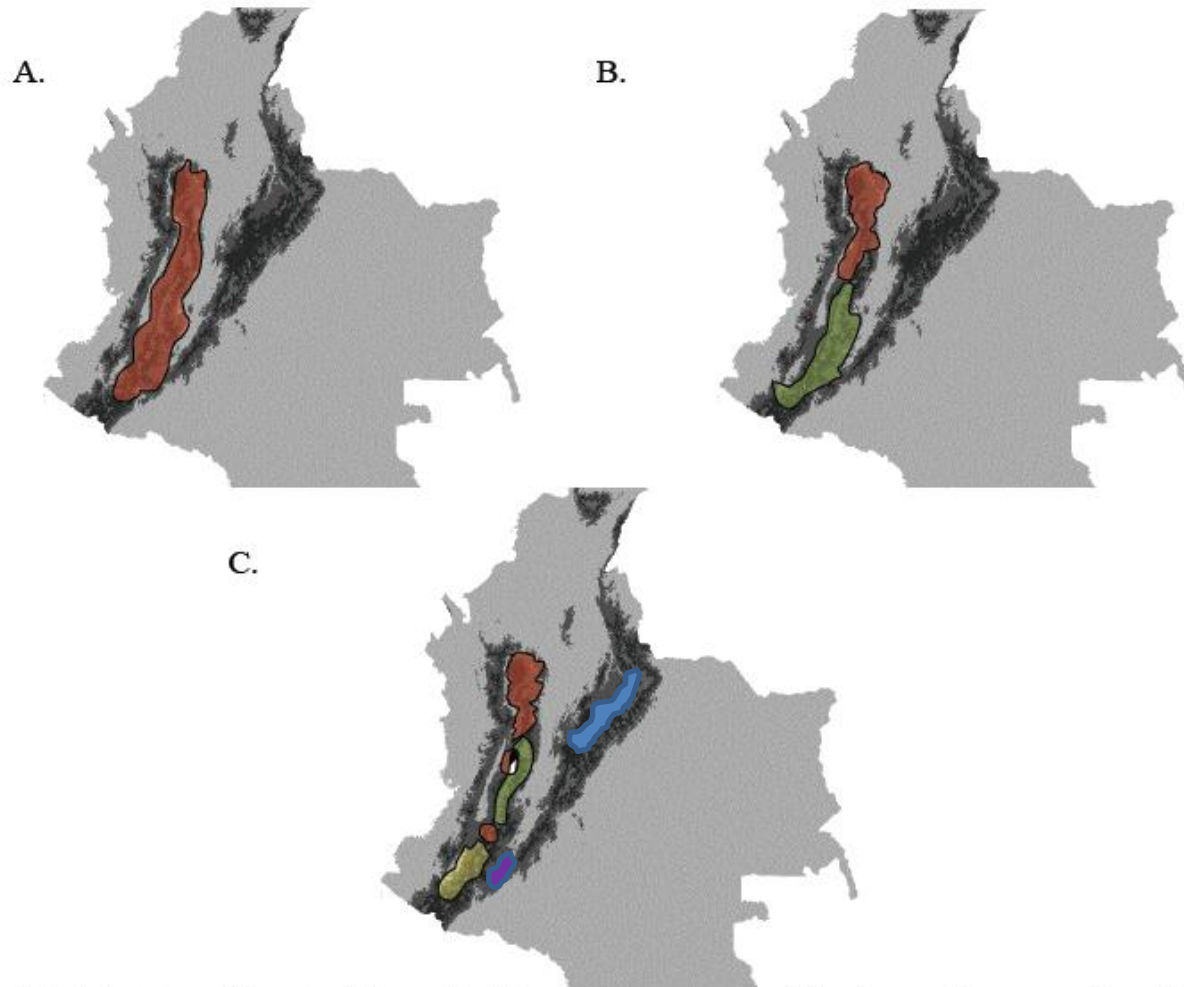


Figura 5. Modelo hipotético de diferenciación genética entre poblaciones distantes; A. poblaciones hipotéticas inicialmente dominantes pertenecientes a un mismo acervo genético; B. procesos de diferenciación latitudinal; C. Distribución de “islas” de poblaciones de roble antes dominantes, la zona de barras cruzadas evidencia zonas de intercambio genético entre ambos grupos.

La Reserva Forestal Protectora Productora El Robledal

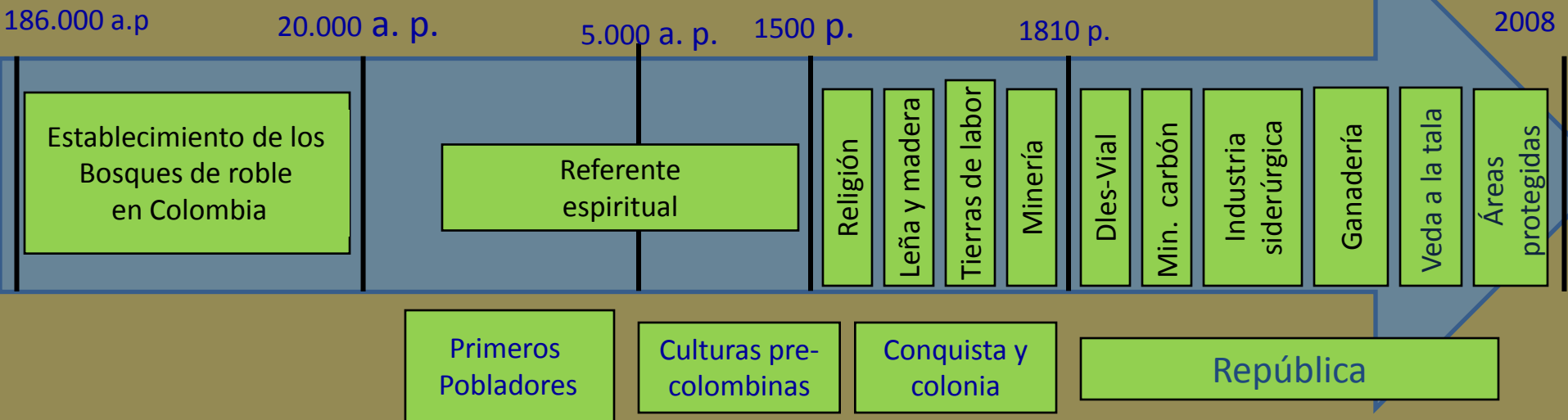


Cordillera oriental,
flanco occidental,
Departamento de
Cundinamarca
Municipio de
Guachetá



Figura de protección de la CAR, Resolución 0060 de 1982

Historia de la Reserva Forestal Protectora Productora “El Robledal”



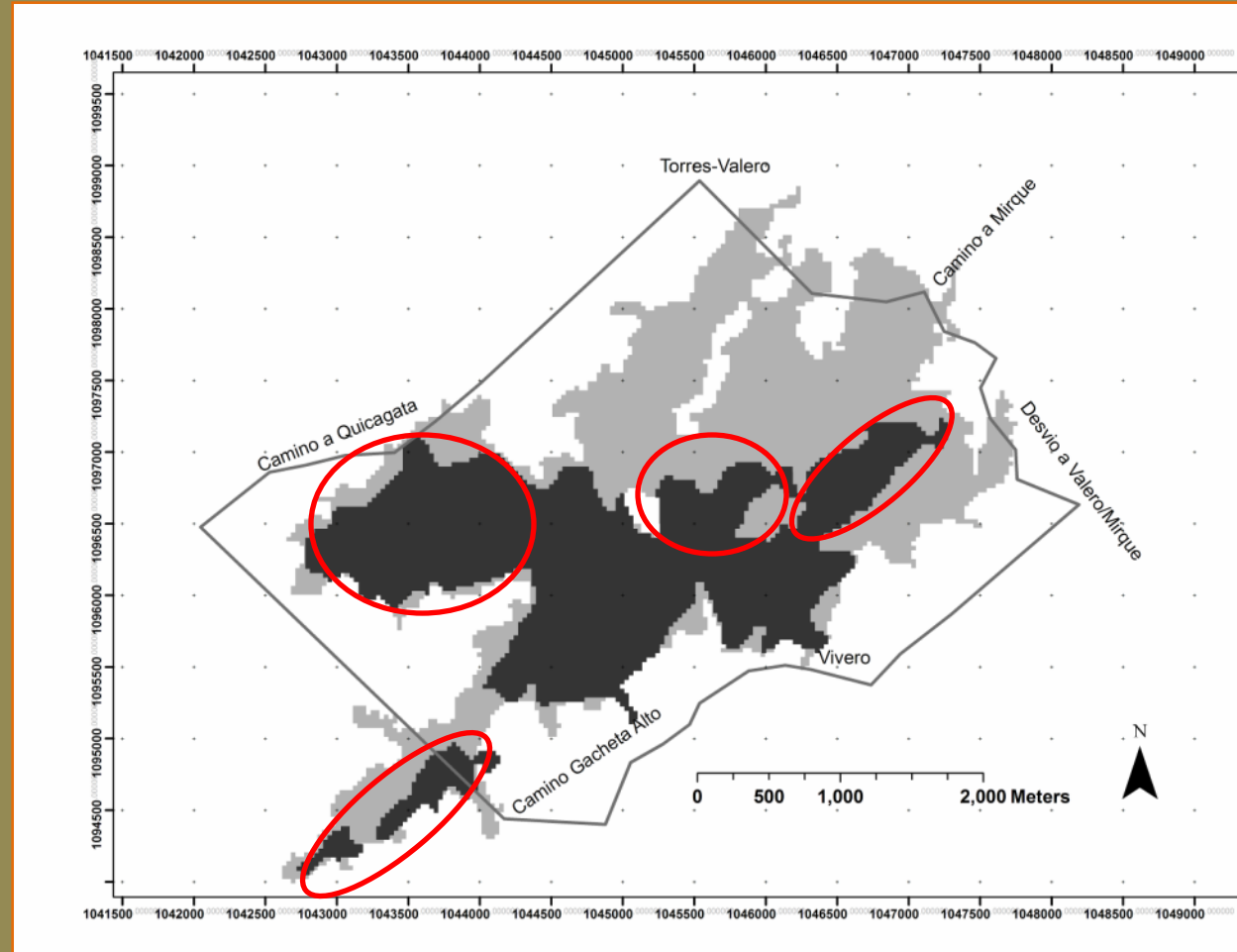
Libro rojo de plantas de Colombia: Especie Vulnerable a la extinción (VU)
Q. humboldtii presenta altos valores de diversidad genética y estructura poblacional baja, por tanto muestra un alto flujo genético a nivel local.

Problemática de la población de la reserva El Robledal

- Aislamiento poblacional.
- Población de tamaño reducido ?
- Tala raza y selectiva para leña y carbón vegetal.
- Apertura de la frontera agropecuaria.
- Sobre-pastoreo: al interior y borde de los relictos boscosos.
- Cerca de la mitad de los individuos en pie (40%) son de monte bajo.



Problemática de la Reserva Forestal “El Robledal”

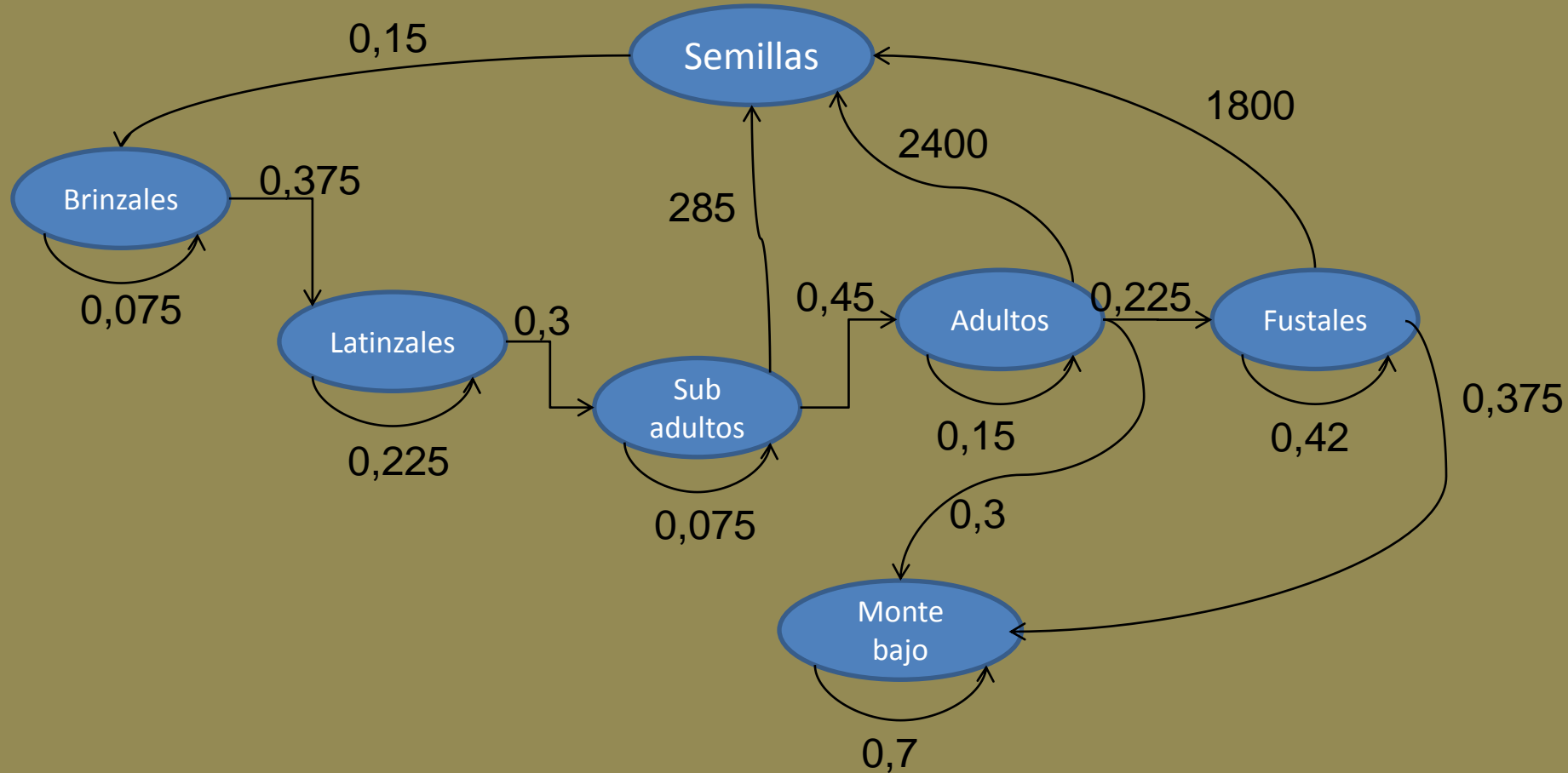


Bosque en 2003



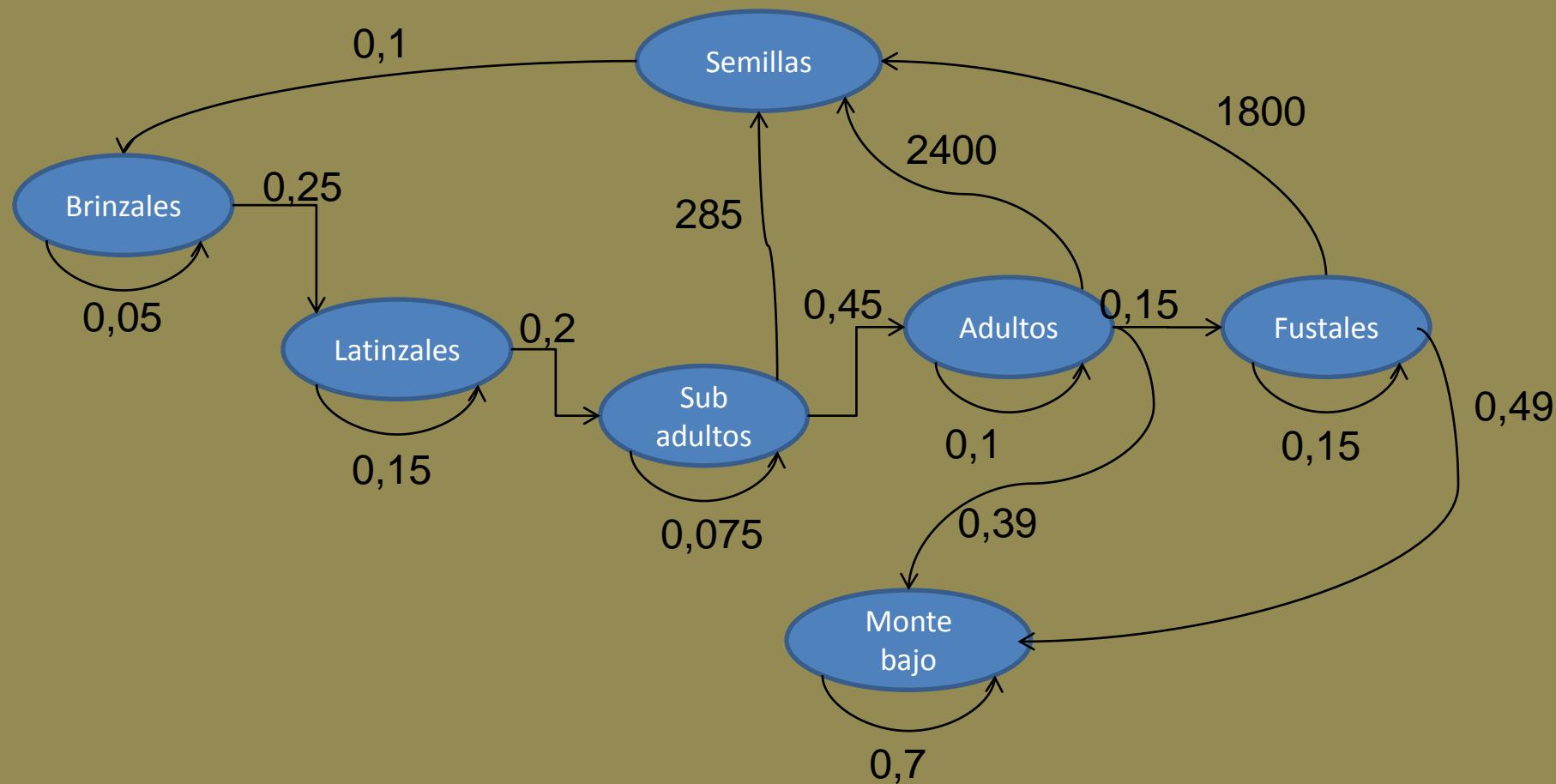
Bosque en 1987

Estructura Poblacional

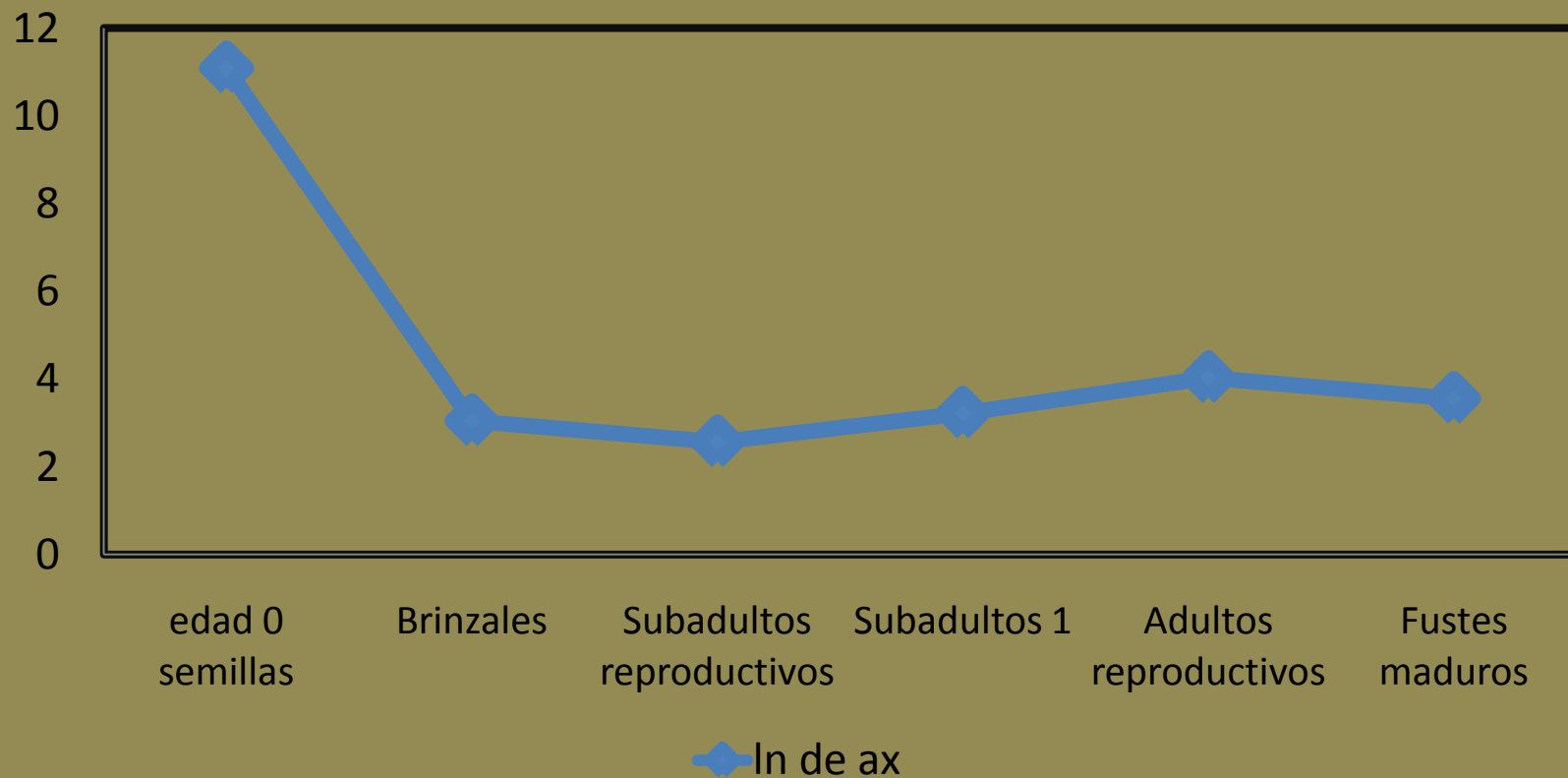


- Cuantas poblaciones.
- Cuantos individuos.
- Que limita la viabilidad

- Etapas vulnerables
- Tamaño mínimo viable



Estructura Poblacional



Descripción de la propuesta

Objetivos

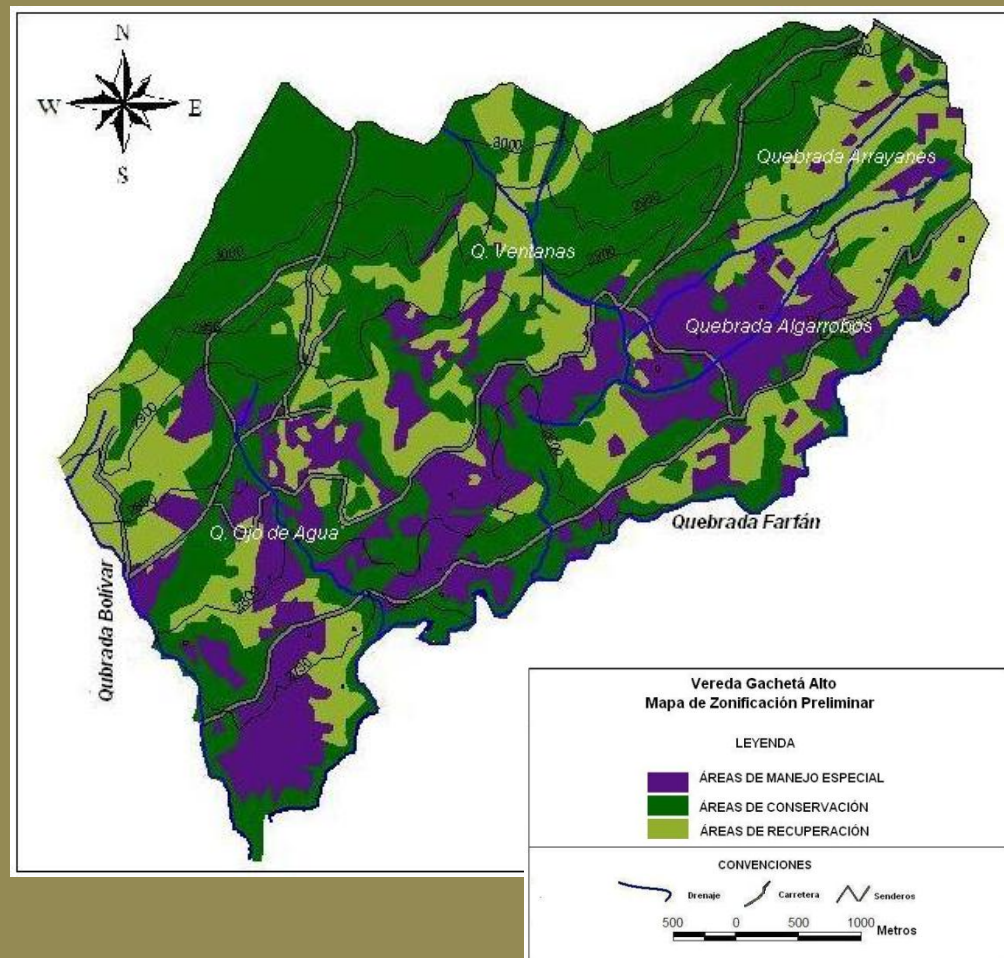
- Establecer la dinámica poblacional de *Quercus humboldtii*, en la Reserva el Robledal.
- Generar un modelo de desarrollo poblacional para identificar la probabilidad de extinción de la población, tamaño mínimo de la población, tasas y edades de cosecha viables, así como la densidad y edad de los individuos a reintroducir para el mantenimiento de la misma.
- Proponer un plan de uso y manejo de la población.



Descripción de la propuesta

Plan de manejo-Medidas de Control

- Limitar la tala en zonas por debajo de los 2800 metros de altitud y a 30 m de la orilla de las quebradas.
- Prohibir la producción agropecuaria encima de 2.800 m. de altitud y a 30 m de la orilla de las quebradas.
- Alineamiento y cerramiento del bosque en sitios que colindan con terrenos ganaderos.
- Prohibir la caza de fauna silvestre.



Descripción de la propuesta

Plan de monitoreo y seguimiento

- Toma de datos, modelamiento de la dinámica poblacional y validación del modelo cada 5 años (tamaño, límites de viabilidad, etapas vulnerables, etc.
- Monitoreo de la sucesión en las áreas piloto de experimentación.
- Monitoreo del efecto de los resalveos.
- Evaluación del estado de crecimiento y fitosanitario de las especies sembradas.
 - Evaluación socioeconómica de las empresas
- Evaluación y ajuste del plan de manejo



GRACIAS

Plan de refuerzo de la población de *Quercus humboldtii* Bonplant en la Reserva Forestal
Protectora El Robledal (Cundinamarca, Colombia)



Mauricio Aguilar-Garavito



Máster Oficial en Restauración de Ecosistemas

